

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許出願公告番号

特公平8-2075

(24) (44) 公告日 平成8年(1996)1月10日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 M 15/00

E

15/04

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願昭63-256936
(22) 出願日 昭和63年(1988)10月14日
(65) 公開番号 特開平2-105669
(43) 公開日 平成2年(1990)4月18日

(71) 出願人 999999999
日本電気株式会社
東京都港区芝5丁目7番1号
(72) 発明者 村井 清和
東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株
式会社内
(74) 代理人 弁理士 山内 梅雄

審査官 伊藤 寿郎

(54) 【発明の名称】 通話料金計算装置

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 交換機制御部からの課金データを蓄積し、課金データが所定量蓄積されるたびにこれをデータブロックとして読み出す課金データ蓄積手段と、課金データ読出指示を入力するための入力手段と、この入力手段から課金データ読出指示が入力されたとき課金データが前記所定量蓄積するように前記課金データ蓄積手段にダミーデータを書き込み課金データのデータブロック強制的に読み出させるダミーデータ書込手段と、前記課金データ蓄積手段から読み出される課金データに基づいて精算および積算処理することにより、加入者ごとの通話料金を算出する通話料金算出手段とを具備することを特徴とする通話料金計算装置。

【発明の詳細な説明】

2

〔産業上の利用分野〕

本発明は、任意の時点において通話料金を算出できる通話料金計算装置に関する。

〔従来の技術〕

一般に、移動体通話システムその他の加入者電話システムでは、各加入者について通話料金の計算を行う機能が必要となる。

従来、交換機においては、それぞれの呼についての詳細な課金データを磁気記憶装置などの外部記憶装置に蓄積していた。この際、外部記憶装置への記録を効率的に行うため、複数の呼の課金データを交換機の内部記憶装置に一時記憶し、所定数のデータをひとつの記録ブロックにした後、外部記憶装置に記録する態様がとられている。

このようにして外部記憶装置に蓄積された課金データ

3

は、オフライン処理で月ごとに料金精算システムへ供給される。この料金精算システムにおいて、定期的又は必要に応じて料金精算を行うものであった。また課金データへの課金データの供給は、外部記憶装置に付加されたモニタ・転送装置により行う態様もあった。この場合、外部記憶装置に出力される課金データは、モニタ・転送装置を介し、料金精算システムに逐次転送されるものであった。

〔発明が解決しようとする課題〕

ここで加入者電話システムでは、継続的な使用契約により加入者を加入させるのが通常であるが、加入者側の端末設置工事が不要な移動体通話システムにおいては短期間使用契約により加入者を加入させることも可能である。この短期使用契約の場合を考えると、契約期間終了時に通話料金を計算できることが望ましい。

しかしながら従来の方式では、課金データを外部記憶装置に蓄積しているため、即時性がない、つまり任意の時点において料金精算を行えないという問題点があった。

またモニタ・転送装置を設ける態様では、料金精算システムに転送できる課金データは外部記憶装置に出力された課金データだけであり、交換機の内部記憶装置に必要な詳細課金データが残っている可能性がある。このためモニタ・転送装置により転送された詳細課金データだけでは確実な料金精算をすることができないという問題点があった。

本発明はこれらの問題点に鑑み、任意の時点において通話料金を算出できる通話料金計算装置を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は前記した目的を達成するため、次の手段を具備する通話料金計算装置を提供するものである。

(イ) 交換機制御部からの課金データを蓄積し、課金データが所定量蓄積されるたびにこれをデータブロックとして読み出す課金データ蓄積手段。

(ロ) 課金データ読出指示を入力するための入力手段。

(ハ) 入力手段から課金データ読出指示が入力されたとき課金データが前記した所定量蓄積するように課金データ蓄積手段にダミーデータを書き込み課金データのデータブロックを強制的に読み出させるダミーデータ書込手段。

(ニ) 課金データ蓄積手段から読み出される課金データに基づいて精算および積算処理することにより、加入者ごとの通話料金を算出する通話料金計算手段。

〔作用〕

本発明によれば、交換機制御部からの課金データは課金データ蓄積手段により蓄積され、所定量蓄積された時点でデータブロックとして通話料金計算手段に入力され、通話料金が算出される。

ここで任意の時点において通話料金を算出する場合、

4

操作者は入力手段により課金データ読出指示を入力する。この指示を受けて、ダミーデータ書込手段は課金データ蓄積手段にダミーデータを書き込み、蓄積している課金データを課金データ蓄積手段が読み出す。このようにして読み出されたすべての課金データに基づいて、通話料金計算手段はその時点における通話料金を算出することができる。

〔実施例〕

以下、図面を用いて本発明の実施例を説明する。

10 第2図は、本発明の一実施例に係る移動体通信システムの概要を示す。

移動体通信交換機1は、無線基地局2を介して移動体端末3に関する呼接続処理などの交換処理を行うものである。課金データ転送装置4は、交換機1から出力される課金データに所定の処理を施して短期加入者通話料金精算装置5に転送するものである。短期加入者通話料金精算装置5は、短期加入者の通話料金精算を行うものであり、回線6、7を介して交換機1および課金データを転送装置4に接続されている。ここに短期加入者とは、比較的小期間、たとえば1週間限りの使用契約で移動体通信システムに加入している加入者をいう。

以下、各部を詳細に説明する。

20 第1図は、本実施例に係る移動体通信システムの要部を示す。

移動体通信交換機1は、中央制御装置11により制御されている。この中央制御装置11は、通話路スイッチ12を制御する呼接続制御部111と、外部記憶装置13に対するアクセスを制御する外部記憶装置制御部112と、入出力端末14に対する入出力を制御する入出力制御部113と、内部記憶装置114と、各部を主制御する主制御部115とからなる。内部記憶装置114は、主制御部115の動作に必要なプログラムやデータの格納部と、課金データを一時格納する課金データバッファ部とが設定されている。

30 通話路スイッチ12は、移動体端末3の通話路を形成し、呼接続処理を行うものである。外部記憶装置13は、磁気テープなどの記憶媒体に課金データなど必要なデータを記憶するものである。入出力端末14は、中央制御装置11の制御操作を行うものである。

40 課金データ転送装置4は、入出力制御部41、42と、識別・編集制御部43とを有する。入出力制御部41は、外部記憶装置13に書き込まれる課金データを受信するものである。入出力制御部42は、短期加入者通話料金精算装置5に対するデータの転送を制御するものである。識別・編集制御部43は、入出力制御部41により受信される課金データから短期加入者のデータを識別し、短期加入者ごとのデータに編集するものである。

50 短期加入者通話料金精算装置5は、回線を介して移動体通信交換機1および課金データ転送装置4に接続されている。入出力制御部51は、課金データ転送装置4から転送される課金データを受信するものである。積算精算

5

制御部52は、課金データを積算し、短期加入者の料金精算を行うものである。記憶装置53は、積算精算制御部52の動作に必要なプログラムやデータを格納するものである。入出力端末54は、積算精算制御部52の制御操作を行うためのものである。入出力制御部55は、積算精算制御部52および入出力端末54間のデータの入出力を制御するものである。入出力制御部56は、移動体通信交換機1に対する入出力を制御するものである。

次に、この移動体通信システムの動作を説明する。

中央制御装置11は、通話路スイッチ12を制御して呼接続制御を行うと共に、呼に対する課金処理を行い、課金データを内部記憶装置114の課金データバッファ部に格納する。課金データは、課金対象加入者番号、通話時間または通話度数、発呼者が短期加入者であるかどうかの識別データを含むものである。課金データバッファ部に所定数の課金データが格納されると、その課金データをデータブロックとして外部記憶装置13に出力する。

課金データ転送装置4は、入出力制御部41により、中央制御装置11から外部記憶装置13に出力されるすべてのデータブロックを受信する。そして識別・編集制御部42により、課金データに付加されている識別データに基づいて、短期加入者の呼に関する課金データを識別し、加入者ごとの通話時間または通話度数のデータに編集する。この後、入出力制御部43により回線6を介し、課金データを短期加入者通話料金精算装置5に転送する。このように短期加入者に関する課金データのみを転送する態様をとることによって、転送すべきデータ量が大幅に小さくなるので、データ転送装置4の処理能力を無理なく設定でき、また回線6の容量も小さくて済む利点がある。

短期加入者通話料金精算装置5では、入出力制御部51により課金データを受信する。そして積算精算制御部52により積算処理を行い、短期加入者ごとの精算結果を記憶装置53に格納しておく。

ここで、ある短期加入者について料金精算を行う場合、操作者は短期加入者通話料金精算装置5の入出力端末54によりその旨を指示する。

6

この指示を受けて入出力制御部56は、回線7を介し、バッファ内データ読出指示を移動体通信交換機1に送信する。移動体通信交換機1では、この指示を受けて中央制御装置11は課金データバッファ部にダミーデータを書き込み、課金データバッファ部を満杯にする。そして通常と同様に、課金データバッファ部に格納されているデータは中央制御装置11からデータブロックとして出力され、課金データ転送装置4により短期加入者通話料金精算装置5に転送される。短期加入者通話料金精算装置5は、中央制御装置11の課金データバッファ内の課金データを含めて通話料金を計算し、指示された短期加入者についての計算結果を入出力端末54に出力する。

〔発明の効果〕

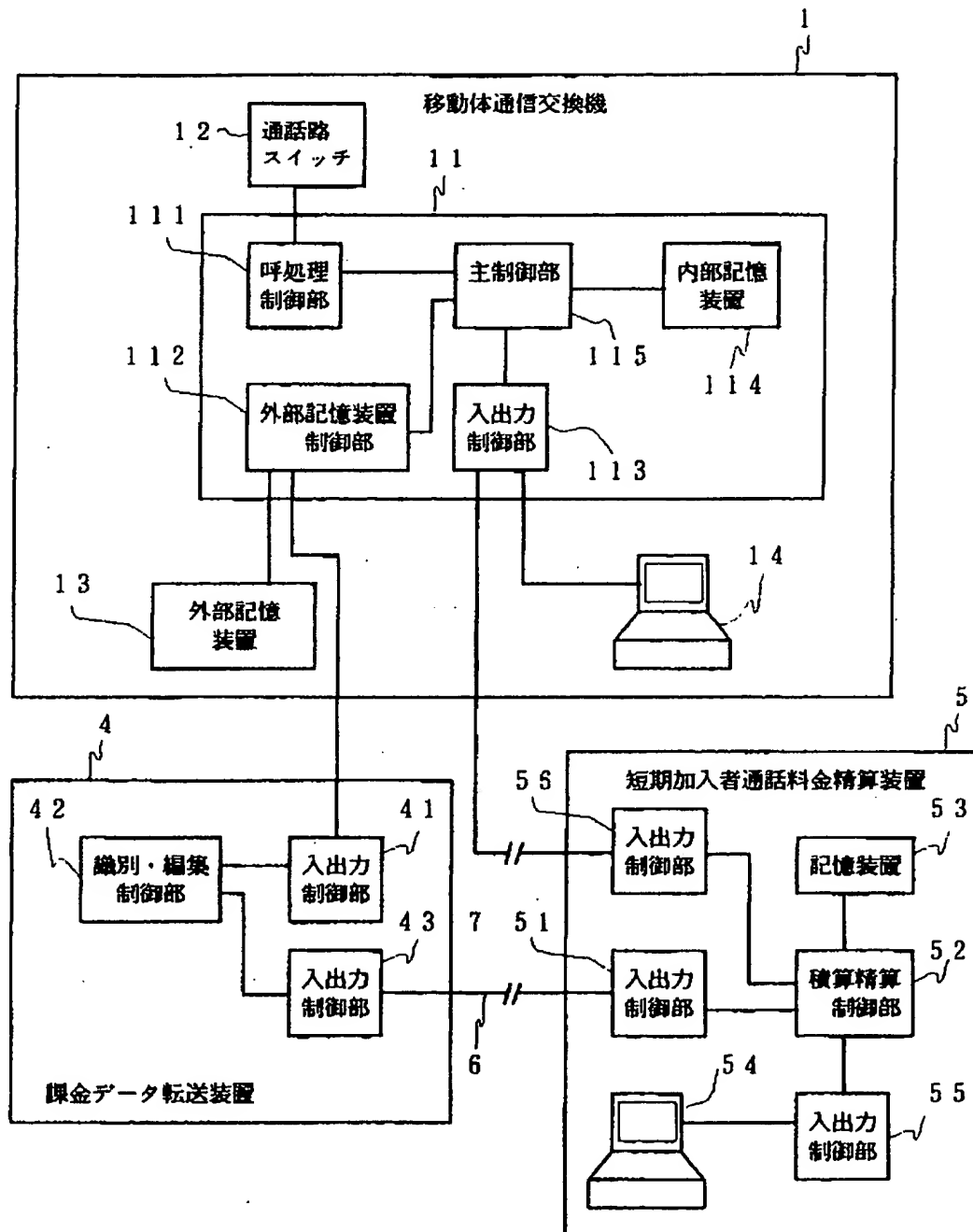
以上説明したように本発明によれば、課金データ読出指示が入力した時点で、課金データ蓄積手段にダミーデータを書き込み課金データのデータブロックとして強制的に読み出させるようにした。このため、課金データ蓄積手段に課金データが所定量蓄積される度に読み出されたそれ以前の課金データにこの強制的に読み出された課金データを加える形で、任意の時点でそれ以前の課金データに基づいた通話料金の計算を簡単に行うことができる。また本発明では、課金データが所定量蓄積されるたびにデータブロックとして読み出されるので、データの効率的な転送を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

第1図は本発明の一実施例に係る移動体通信システムの要部を示すブロック図、第2図は同移動体通信システムの概要を示すブロック図である。

- 1 ……移動体通信交換機、
- 11 ……中央制御装置、
- 111 ……呼接続制御部、
- 114 ……内部記憶装置、
- 115 ……主制御部、
- 3 ……移動体端末、
- 4 ……課金データ転送装置、
- 5 ……短期加入者通話料金精算装置、
- 54 ……入出力端末。

【第1図】



。【第2図】

